

# 两种蚤的幼虫形态

肖柏林

(青海省地方病防治研究所, 西宁)

关于蚤类幼虫形态的研究, 进展比较缓慢, 我国王敦清 1956 年首次描述 7 种蚤的幼虫形态以后, 由柳支英, 虞以新(1957), 孙昌秀(1965), 叶瑞玉(1982, 1986), 费荣中(1986)等学者先后共描述过约 29 种蚤的幼虫形态。到目前为止, 我国已知蚤类幼虫形态约 36 种, 隶属 6 科 19 属。本文描述未见报道的无棘鬃额蚤 *Frontopsylla aspiniiformis* Liu et Wu (1960) 和青海双蚤 *Amphipsylla qinghaiensis* Ren et Ji (1979) 两种蚤的幼虫形态。

## 材料和方法

一、蚤种: 无棘鬃额蚤和青海双蚤均采自青海省湟中县总寨乡海拔 2300 m 的东山山下。前者采自向阳山坡达乌尔鼠兔 *Ochotona daurica* Pallas (1776) 窝巢, 后者采自农田田埂长尾仓鼠 *Cricetulus longicaudatus* Milne-Edwards (1867) 窝巢。

二、幼虫培养: 先后将挖来的上述两种鼠的窝巢巢填物进行检蚤, 活体在显微镜下初步鉴定, 以布袋产卵法和布包分幼饲养法, 幼虫饲以猪血粉和酵母粉, 在 18—20℃, 相对湿度 88—100% 的饲养缸内培养。培养到所需龄期时, 以 75% 的酒精浸泡处死, 用贝氏液制片, 在 40—50℃ 的烤箱内烤干镜检。产过卵的成蚤, 待卵产到所需数量后, 在酒精内浸泡处死, 制成透明标本, 作最后审定。

## 两种蚤幼虫的形态描述

一、无棘鬃额蚤 *Frontopsylla aspiniiformis* Liu et Wu (1960) 幼虫(图 1: 1—6) 共制作背面、腹面、侧面幼虫标本 35 条, 观察结果: 头节背面、前方两侧有两个触角, 仅一节、后半节比前半节稍宽, 其基部外侧各有 6 个突起, 3 大 3 小, 相间排列。触角前短毛 2 根, 前头刚毛 2 列 8 根, 前列由 2 根小刚毛组成, 后列由 2 根较粗大的刚毛和 4 根小刚毛组成。后头刚毛有 4 根粗大刚毛和 6 根小刚毛。后头缘有 2 根小刚毛。在整个头的背部约有 12 对感觉小孔, 左右对称排列。

1 龄幼虫头节背面后方中间的破卵器(图 1: 6) 较宽大, 前缘宽圆, 孵化刺生于前 1/3 处, 背位观呈指形, 侧位观呈斜三角形。

大颚具 5 齿, 前方者最大, 向后逐渐短小。

体节毛序, 自第 1 胸节至第 9 腹节主刚毛列的刚毛数为 8(2)8(2)8(2)10(2)10(2)

本文于 1987 年 1 月收到。

本文承本所所长朱锦沁副研究员审阅, 杨锡正主管技师和巨柏玲同志帮助绘图, 特此致谢。

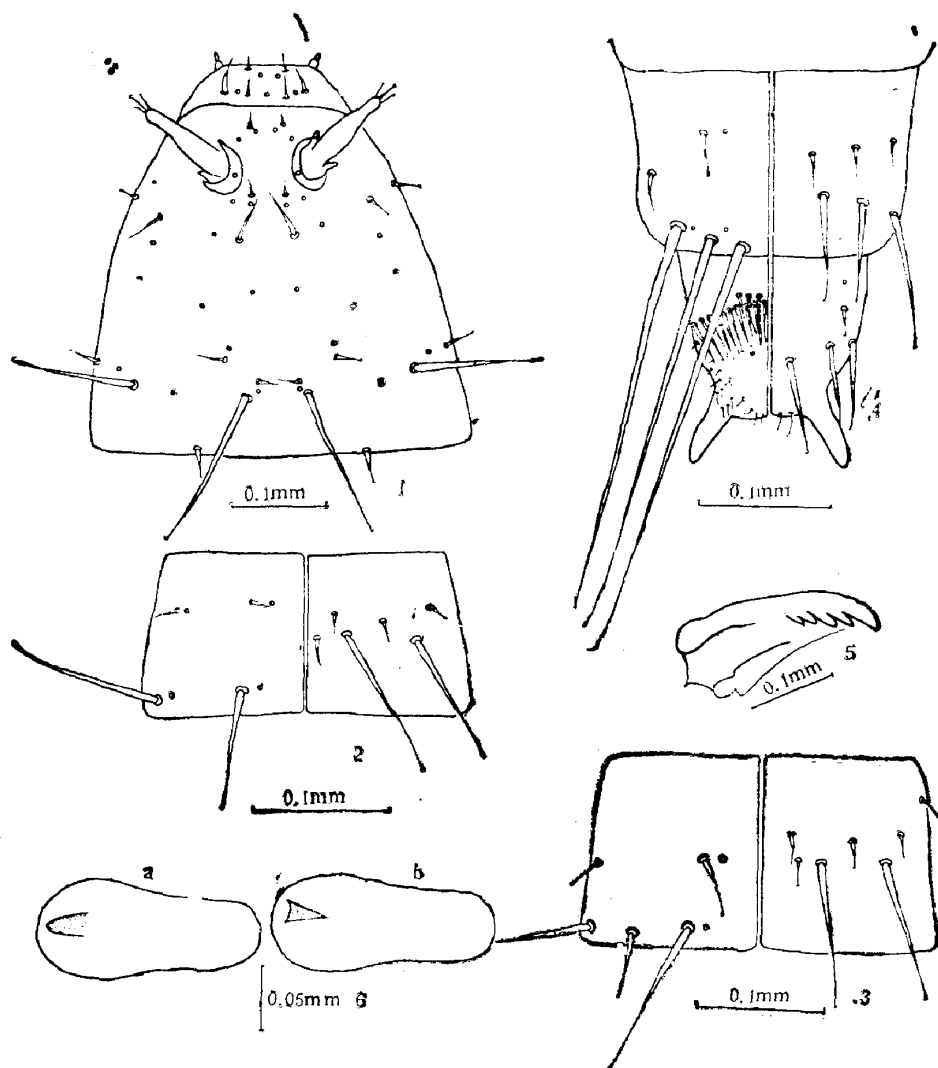


图1 无棘鬃额蚤 *Frontopsylla aspiniformis* Liu et Wu 1960 幼虫

1.3龄头部背面; 2.3龄第1胸节(左:背面;右:腹面,下同); 3.3龄第1腹节; 4.3龄第9、10腹节;  
5.3龄大颚; 6.1龄破卵器(a:孵化刺正位, b:侧位,下同)。

10(2)10(2)10(2)10(2)10(2)1012 (括号内为主刚毛列中的短刚毛,下同)。此外在主刚毛列之前,有1列排列不整齐的短小副刚毛,第1至第3胸节为10根,第1至第7腹节为12根,第8、9腹节为10根。第10腹节背面有两列肛梳,排列整齐,前列由5—9根,后列由18—20根小刚毛组成。该节腹面有6根粗大刚毛2根小刚毛。肛柱较长,末端较圆,其基节背面有细小的支柱毛每侧约有15根。第8、9腹节背面主刚毛很发达,其长度第8腹节背面主刚毛之长,可达到肛柱基部,第9腹节背面主刚毛之长,约1/2超过肛柱末端。

二、青海双蚤 *Amphipsylla qinghaiensis* Ren et Ji (1979) 幼虫(图2: 1—6)共制作背、腹、侧位标本12条,其观察结果,头节背面,前方的1对触角仅1节,前半节和后半节同等粗,其基部外侧的5个突起,3大2小,相间排列。触角前刚毛2根,前头刚毛2列

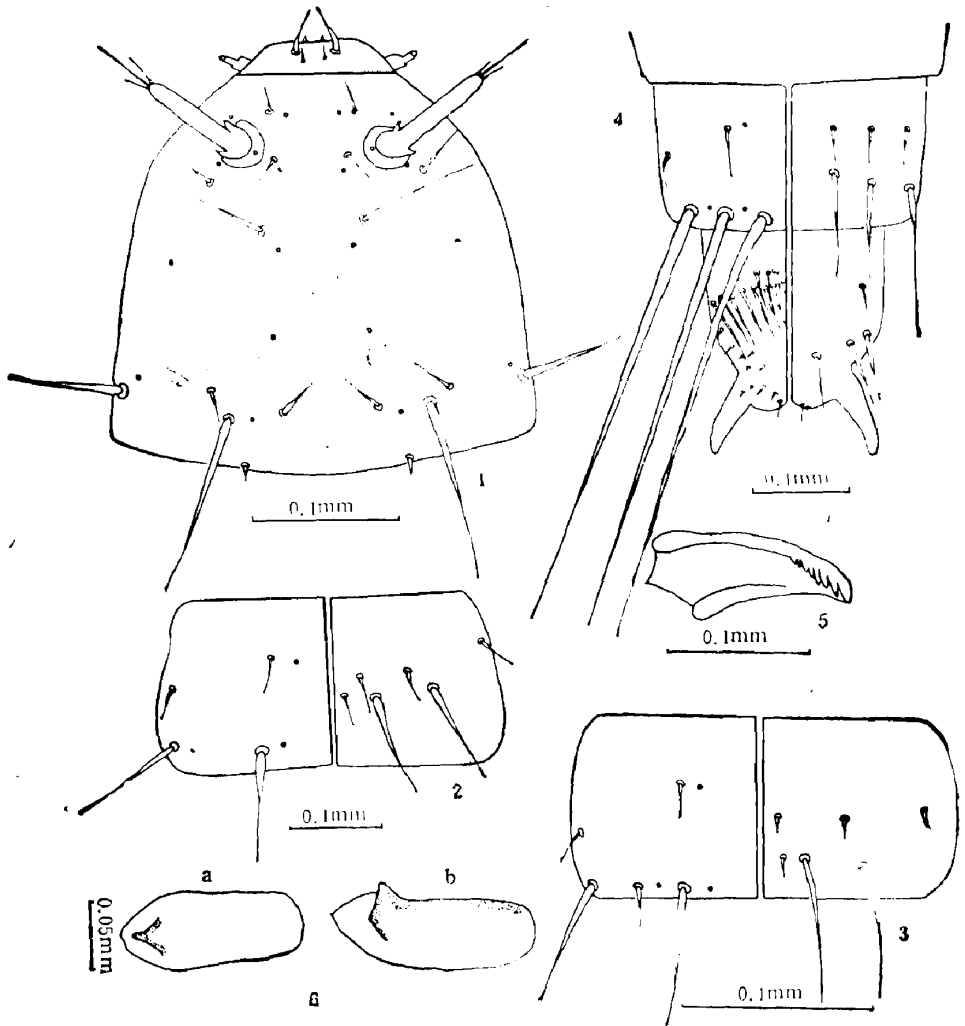


图2 青海双蚤 *Amphipsylla qinghaiensis* Ren et Ji 1979 幼虫  
1. 2龄头部背面; 2. 1龄第1胸节; 3. 1龄第1腹节; 4. 1龄第9、10腹节;  
5. 1龄大颚; 6. 1龄破卵器。

6根,前列有2根小刚毛,后列有2根较粗大刚毛和2根小刚毛组成。后头刚毛有4根粗大刚毛和4根小刚毛,后头缘有2根小刚毛。约有9对感觉小孔,左右对称排列。

1龄幼虫头部背面后方的破卵器(图2: 6)较宽大,前半部和后半部几乎同等宽,腭化刺较发达,生于亚端部,正位和侧位观均呈三角形。

大颚8齿,齿端尖细,由前方向后方逐渐短小。

体节毛序: 自第1胸节至第9腹节主刚毛列的刚毛数为8(2)8(2)8(2)8(4)8(4)8(4)8(4)8(4)8(4)8(4)1012。各节的副刚毛为第1至第3胸节和第1至第9腹节均为10根。第10腹节背面有排列整齐的两列肛梳,前列6—9根,后列15—18根,该节腹面有6根粗大刚毛2根小刚毛。肛柱较长,末端较圆,其基部背面细小的支柱毛每侧约有11根,第8、9腹节背面的主刚毛很发达,其长度第8腹节主刚毛可达到肛柱末端,第9腹节主刚毛约有

2/3 可超过肛柱末端。

## 讨 论

以人工养殖蚤类的方法培养幼虫, 可以获得各龄期所需的蚤幼, 在温度 18—20℃, 相对湿度 88—100% 的环境下可在 3—5 天期间孵化, 其孵化率高达 90% 以上, 在短期内可以获得 1 龄幼虫。幼虫期成活率低, 约 50% 的幼虫在 1 龄期进食后死亡, 从 1 龄培养到 3 龄一般需 12—30 天。如在蚤种不多, 产卵少的情况下, 获得 3 龄幼有困难。实际 1 龄幼除破卵器外, 其他形态特征和 3 龄幼相似, 不过 3 龄幼体壁角化逐渐增强, 鬃毛逐渐变大而已。1 龄幼作成标本后比较透亮, 一切鬃毛比 3 龄幼看的清楚。在研究蚤幼分类中, 1 龄幼破卵器形态是很重要的特征, 但其他特征也不能忽视。

## 参 考 文 献

- 王敦清 1956 几种常见蚤类幼虫形态的比较研究。昆虫学报 6(3): 311—20。  
虞以新 1957 麻雀脊蚤幼虫形态的研究。动物学杂志 1(2): 119—20。  
叶瑞玉、于心、王敦清 1982 我国若干蚤类幼虫形态的比较。昆虫学报 25(2): 209—16。  
费荣中等 1986 方形黄鼠蚤松江亚种幼虫形态及与同属蚤幼虫的比较。昆虫学报 29(1): 81—4。  
叶瑞玉、于心 1986 一龄蚤幼破卵器形态及其分类意义。地方病通报 1(2): 107—11。

## DESCRIPTIONS OF LARVAE OF TWO SPECIES OF FLEAS

XIAO BO-LIN

(Qinghai Endemic Disease Prevention and Research Institute Xining)

This article describes larvae of two species of fleas: the *Frontopsylla aspiniformis* Liu et Wu and the *Amphipsylla qinghaiensis* Ren et Ji which have not been reported before.